

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-255205

(43)Date of publication of application : 21.09.2001

(51)Int.Cl.

G01J 1/42

A63F 13/00

G01J 1/02

(21)Application number : 2000-062871

(71)Applicant : COPCOM CO LTD

(22)Date of filing : 08.03.2000

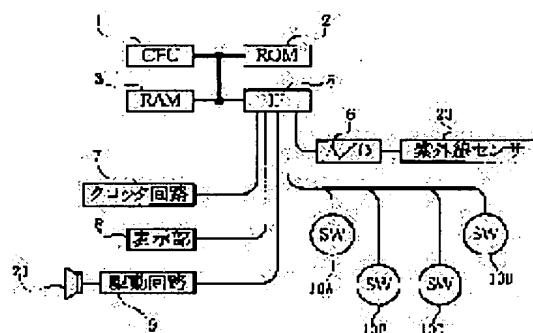
(72)Inventor : NINOMIYA TADAO  
MASUDA KATSUHIKO

## (54) ULTRAVIOLET MONITOR AND STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an ultraviolet monitor convenient to carry and capable of effectively exhibiting its primary function of detecting ultraviolet rays by providing it with an additional function.

SOLUTION: This portable ultraviolet monitor is equipped with a display part 8 for monitoring degrees of daily exposure to ultraviolet rays. An ultraviolet sensor 20 outputs a detection signal according to the detected level of ultraviolet rays. A CPU 1 prepares information on momentary or cumulative ultraviolet rays based on the signal from the sensor 20. The CPU 1 not only presents the information on ultraviolet rays but also displays a character image on the display part 8.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-255205

(P2001-255205A)

(43) 公開日 平成13年9月21日 (2001.9.21)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	デモコード* (参考)
G 0 1 J 1/42		G 0 1 J 1/42	A 2 C 0 0 1
A 6 3 F 13/00		A 6 3 F 13/00	F 2 G 0 6 5
			A 9 A 0 0 1
G 0 1 J 1/02		G 0 1 J 1/02	G

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2000-62871(P2000-62871)

(22) 出願日 平成12年3月8日 (2000.3.8)

(71) 出願人 000129149

株式会社カプコン

大阪市中央区内平野町3丁目1番3号

(72) 発明者 二宮 唯夫

大阪府大阪市中央区内平野町3丁目1番3号 株式会社カプコン内

(72) 発明者 増田 克彦

大阪府大阪市中央区内平野町3丁目1番3号 株式会社カプコン内

(74) 代理人 100086380

弁理士 吉田 稔 (外2名)

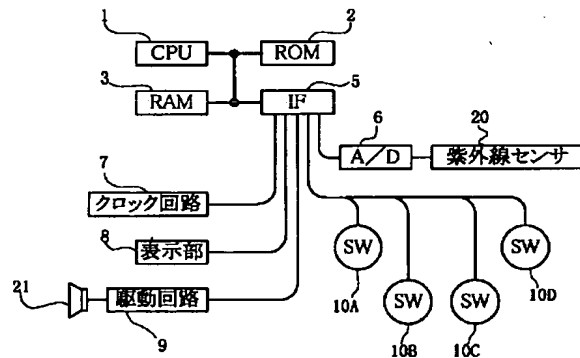
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 紫外線モニタリング装置および記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 付加的機能を備えることで紫外線検出という本来の機能を効果的に発揮することができる携帯に便利な紫外線モニタリング装置を提供する。

【解決手段】 日常的に浴びる紫外線の度合いを監視するために、表示部8を備えた携帯型の紫外線モニタリング装置であって、紫外線センサ20は、紫外線の検出レベルに応じて検出信号を出力する。紫外線センサ20からの検出信号に基づいて、CPU1は、瞬時的あるいは累積的な紫外線情報を作成する。さらにCPU1は、紫外線情報を提示させるのみならず、それ以外にキャラクタ画像を表示部8に表示させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 日常的に浴びる紫外線の度合いを監視するために、表示手段を備えた携帯型の紫外線モニタリング装置であって、紫外線の検出レベルに応じて検出信号を出力する紫外線検出手段と、

上記紫外線検出手段からの検出信号に基づいて、瞬時的あるいは累積的な紫外線情報を作成する情報作成手段と、

上記情報作成手段により作成された紫外線情報を提示させるのみならず、それ以外にキャラクタ画像を上記表示手段に表示させる画面制御手段と、を有することを特徴とする、紫外線モニタリング装置。

【請求項2】 上記画面制御手段は、上記紫外線情報により筋書きが変化するシナリオ情報に基づいて上記キャラクタ画像を変容させる、請求項1に記載の紫外線モニタリング装置。

【請求項3】 上記画面制御手段は、上記キャラクタ画像を生物的画像として上記表示手段に表示させる一方、その生物的画像を生物の成長過程に準じた上記シナリオ情報に基づいて変容させる、請求項2に記載の紫外線モニタリング装置。

【請求項4】 上記画面制御手段は、上記シナリオ情報に基づいて最終形態にまで変容した上記生物的画像を最終キャラクタとして保存しておく一方、その最終キャラクタを呼び出して再び上記シナリオ情報に基づき変容開始させる、請求項3に記載の紫外線モニタリング装置。

【請求項5】 上記画面制御手段は、上記最終キャラクタの複数同士を演算処理して新種のキャラクタ画像を創出する一方、その新種のキャラクタ画像を上記シナリオ情報に基づいて再び変容開始させる、請求項4に記載の紫外線モニタリング装置。

【請求項6】 上記画面制御手段は、上記紫外線情報のみならず、使用者の指示操作によっても上記シナリオ情報の筋書きを変化させて上記キャラクタ画像を変容させる、請求項2ないし請求項5のいずれかに記載の紫外線モニタリング装置。

【請求項7】 上記画面制御手段は、上記表示手段に上記キャラクタ画像を表示させる以外に、その表示手段を介してポイント制ゲームを使用者に行わせる一方、そのゲーム結果として獲得されたポイントに応じて上記キャラクタ画像を変容させる、請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の紫外線モニタリング装置。

【請求項8】 上記画面制御手段は、上記紫外線情報のみならず、その紫外線情報とあらかじめ使用者に設定入力されたスキントイプ情報とを基にして、日焼け程度に関するメッセージ情報も上記表示手段に提示させる、請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の紫外線モニタリング装置。

【請求項9】 上記紫外線情報の値が所定時間内におい

て所定レベル以上に達しない場合、その旨を報知する手段を有する、請求項1ないし請求項8のいずれかに記載の紫外線モニタリング装置。

【請求項10】 上記紫外線情報の値を所定レベル以下としたカウント回数が、所定時間内にあるいは連続して所定数以上に達した場合、その旨を報知するための報知手段を有する、請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の紫外線モニタリング装置。

【請求項11】 上記情報作成手段は、使用者の所定操作に応じて紫外線情報を作成する一方、所定時間内における使用者による所定操作が所定時間以上にわたって検出されない場合、その旨を報知するための報知手段を有する、請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の紫外線モニタリング装置。

【請求項12】 日常的に浴びる紫外線の度合いを監視するために、表示手段を備えた携帯型の紫外線モニタリング装置を制御するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、

紫外線の検出レベルに応じて検出信号を出力させるための紫外線検出プログラムと、

上記紫外線検出プログラムに基づいて出力された検出信号に基づいて、瞬時的あるいは累積的な紫外線情報を作成するための情報作成プログラムと、

上記情報作成プログラムに基づいて作成された紫外線情報を提示させるのみならず、それ以外にキャラクタ画像を上記表示手段に表示させるための画面制御プログラムと、

を含むプログラムを記憶したことを特徴とする、記憶媒体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、日常的に浴びる紫外線の度合いを監視するのに適した紫外線モニタリング装置、およびその紫外線モニタリング装置を制御するためのプログラムを記憶した記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】日常的に浴びる紫外線の強さや、紫外線量などを測定するための装置は、従来より各種タイプのものがある。特に、定期的あるいは連続的に紫外線の度合いを監視するための紫外線モニタリング装置は、携帯に便利であることが必要とされ、この種の装置では携帯性に関して改善が進んでいる。

【0003】ところで、放射線を検出する携帯用のサーベイメータなどは、特殊な場所での使用やその用途が限られるため、放射線検出機能のみに限定して構成されている。この例に漏れず紫外線モニタリング装置も、紫外線検出機能のみで構成されるのが一般的とされ、個人的な目的で利用されることは少ない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、最近では、

化粧品業界において日焼け止め効果の程度を示すSPF (Sun Protection Factor) 値という統一基準を策定したり、しみ、そばかすのない白い肌を保つ、いわゆる美白効果に優れた化粧品(ホホワイトニング)のブームが女性の間ではやっている。これは、これまで美白用化粧品によるスキンケアを夏に限って行っていたのを、日常的に浴びる紫外線からも肌を守りたいという紫外線に対する意識が女性の間で高まっている現れでもある。また、女性に限らず医療分野や環境分野においても、オゾン層の減少などに伴う問題から日常的に降り注ぐ紫外線に対する問題意識が高まりつつある。

【0005】そのため、携帯用の紫外線モニタリング装置を利用したいという個人ユーザが増えているが、この種の装置は、原理的に日光などの外光下で使用する必要がある、個人的に使用する場合には、鞆の中やポケットの中に長時間しまい込まれることもある。そうすると、紫外線モニタリング装置としては、紫外線検出という本来の機能が有効に果たせず、使用頻度が少なければ少ないほど役に立たないものとして不用品とされるおそれがあり、さらに紫外線検出という必要性にも乏しいことから利用価値が見いだされず、この種の装置を個人的な目的で定期的あるいは連続的に使用させるには何らかの工夫が必要とされた。

【0006】本願発明は、上記した事情のもとで考え出されたものであって、付加的機能を備えることで紫外線検出という本来の機能を効果的に発揮することができる携帯に便利な紫外線モニタリング装置、およびその装置を制御するためのプログラムを記憶した記憶媒体を提供することを、その課題とする。

【0007】

【発明の開示】上記の課題を解決するため、本願発明では、次の技術的手段を講じている。

【0008】すなわち、本願発明の第1の側面により提供される紫外線モニタリング装置は、日常的に浴びる紫外線の度合いを監視するために、表示手段を備えた携帯型の紫外線モニタリング装置であって、紫外線の検出レベルに応じて検出信号を出力する紫外線検出手段と、上記紫外線検出手段からの検出信号に基づいて、瞬時的あるいは累積的な紫外線情報を作成する情報作成手段と、上記情報作成手段により作成された紫外線情報を提示させるのみならず、それ以外にキャラクタ画像を上記表示手段に表示させる画面制御手段とを有することを特徴とする。

【0009】上記技術的手段が講じられた本願発明の第1の側面により提供される紫外線モニタリング装置によれば、携帯に際して瞬時的な紫外線の強さや累積的な紫外線量を表す紫外線情報のみならず、付加的機能としてキャラクタ画像を表示させることができるので、個人レベルの使用者がその都度キャラクタ画像を見て楽しむと同時に、その際には必然的に外光を受けることで紫外線

検出機能を作動させることができ、キャラクタ画像の表示という付加的機能を備えることで紫外線検出という本来の機能を効果的に発揮することができる。

【0010】なお、表示手段としては、LCD (Liquid Crystal Display: 液晶表示装置) を用いることができるが、これに限るものではない。

【0011】紫外線検出手段としては、フォトトランジスタ、フォトダイオード、あるいはCdSセルなどからなる紫外線フォトセンサを用いることができるが、これに限るものではない。

【0012】情報作成手段および画面制御手段としては、ROM (Read Only Memory) およびRAM (Random Access Memory) ならびにCPU (Central Processing Unit) などからなるマイクロコンピュータにより実現できる。

【0013】紫外線情報としては、紫外線の強さや紫外線量そのものを示す数値であっても良いし、それらの数値に応じたシンボルマークなどであっても良い。

【0014】好ましい実施の形態としては、上記画面制御手段は、上記紫外線情報により筋書きが変化するシナリオ情報に基づいて上記キャラクタ画像を変容させる構成とすることができる。

【0015】このような構成によれば、紫外線の強さや紫外線量などに応じてその都度キャラクタ画像を変容させることができ、キャラクタ画像の変化する形態によって娯楽性とともに入用者の利用頻度を高めることができる。

【0016】他の好ましい実施の形態としては、上記画面制御手段は、上記キャラクタ画像を生物的画像として上記表示手段に表示させる一方、その生物的画像を生物の成長過程に準じた上記シナリオ情報に基づいて変容させる構成とすることができる。

【0017】このような構成によれば、たとえば植物の画像を表示し、紫外線の強さや紫外線量などに応じて仮想的に植物が成長するように見せかけることができ、娯楽性とともに入用性を高めて入用者の利用を有効に推し進めることができる。

【0018】なお、生物的画像としては、植物の画像に限らず、その他に動物の画像であっても良く、広義には現実に存在する生物に限らず、空想上の生物や無機物を擬似的に生物に似せて表現したものであっても良い。

【0019】さらに他の好ましい実施の形態としては、上記画面制御手段は、上記シナリオ情報に基づいて最終形態にまで変容した上記生物的画像を最終キャラクタとして保存しておく一方、その最終キャラクタを呼び出して再び上記シナリオ情報に基づき変容開始させる構成とすることができる。

【0020】このような構成によれば、たとえば植物画像の最終キャラクタとして種子を表現することができ、その種子が再び発芽して花を咲かせ、最後には種子や球

10

20

30

40

50

根などとなるまでの成長・衰退過程を、紫外線の強さや紫外線量などに応じて変化させつつも繰り返し表現することができる。

【0021】さらに他の好ましい実施の形態としては、上記画面制御手段は、上記最終キャラクタの複数同士を演算処理して新種のキャラクタ画像を創出する一方、その新種のキャラクタ画像を上記シナリオ情報に基づいて再び変容開始させる構成とすることができる。

【0022】このような構成によれば、たとえば植物画像の最終キャラクタとして種子の場合、既に保存されている種子同士をかけあわせることにより、仮想的な遺伝子操作を経て再び植物が成長するように見せかけることができる。

【0023】さらに他の好ましい実施の形態としては、上記画面制御手段は、上記紫外線情報のみならず、使用者の指示操作によっても上記シナリオ情報の筋書きを変化させて上記キャラクタ画像を変容させる構成とすることができる。

【0024】このような構成によれば、紫外線の強さや紫外線量のみならず、使用者の指示操作により能動的にキャラクタ画像を変容させることができ、単にキャラクタ画像を表示させるといった受動的画像表現にあらず、キャラクタ画像に対する使用者の持続的感情移入を引き起こして利用頻度を高めることができる。

【0025】さらに他の好ましい実施の形態としては、上記画面制御手段は、上記表示手段に上記キャラクタ画像を表示させる以外に、その表示手段を介してポイント制ゲームを使用者に行わせる一方、そのゲーム結果として獲得されたポイントに応じて上記キャラクタ画像を変容させる構成とすることができる。

【0026】このような構成によれば、紫外線検出とは無関係にポイント制ゲームを通じて使用者の利用頻度を高めることができ、そのゲーム結果として得られるポイントに応じてキャラクタ画像が変容することで、キャラクタ画像に対する使用者の持続的感情移入を一層強めることができる。

【0027】さらに他の好ましい実施の形態としては、上記画面制御手段は、上記紫外線情報のみならず、その紫外線情報とあらかじめ使用者に設定入力されたスキントップ情報とを基にして、日焼け程度に関するメッセージ情報も上記表示手段に提示させる構成とすることができる。

【0028】このような構成によれば、いわゆるSPF値に応じたメッセージ情報を提示することができ、紫外線に対して常日頃からスキンケアを気にする者は、この装置を用いることで紫外線照射状況を簡単に知ることができる。

【0029】さらに他の好ましい実施の形態としては、上記紫外線情報の値が所定時間内において所定レベル以上に達しない場合、その旨を報知するための報知手段を

有する構成とすることができる。

【0030】このような構成によれば、一定時間にわたってある程度の紫外線を受けない、つまり外光の下で装置が使用されない状態が続けられる場合、アラーム音の発生、バイブレータによる振動、画面表示、あるいはインジケータによる点灯などの報知により、使用者に対して装置の使用を促すことができる。

【0031】さらに他の好ましい実施の形態としては、上記紫外線情報の値を所定レベル以下としたカウント回数が、所定時間内にあるいは連続して所定数以上に達した場合、その旨を報知するための報知手段を有する構成とすることができる。

【0032】このような構成によれば、一定時間内に外光の下で装置が使用される回数が少なく、紫外線検出がほとんど行われない場合、上記と同様にアラーム音の発生、バイブレータによる振動、画面表示、あるいはインジケータによる点灯などの報知により、使用者に対して装置の使用を促すことができる。

【0033】さらに他の好ましい実施の形態としては、上記情報作成手段は、使用者の所定操作に応じて紫外線情報を作成する一方、所定時間内における使用者による所定操作が所定時間以上にわたって検出されない場合、その旨を報知するための報知手段を有する構成とすることができる。

【0034】このような構成によれば、たとえばタイマなどによりカウントされる一定時間内に、ある程度の時間が経過しても使用者により測定操作がなされない場合、上記と同様にアラーム音の発生、バイブレータによる振動、画面表示、あるいはインジケータによる点灯などの報知により、使用者に対して装置の使用を促すことができる。

【0035】また、本願発明の第2の側面により提供される記憶媒体は、日常的に浴びる紫外線の度合いを監視するために、表示手段を備えた携帯型の紫外線モニタリング装置を制御するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、紫外線の検出レベルに応じて検出信号を出力させるための紫外線検出プログラムと、上記紫外線検出プログラムに基づいて出力された検出信号に基づいて、瞬時的あるいは累積的な紫外線情報を作成するための情報作成プログラムと、上記情報作成プログラムに基づいて作成された紫外線情報を提示させるのみならず、それ以外にキャラクタ画像を上記表示手段に表示させるための画面制御プログラムを含むプログラムを記憶したことを特徴とする。

【0036】上記技術的手段が講じられた本願発明の第2の側面により提供される記憶媒体によれば、記憶されているプログラムに基づいて紫外線モニタリング装置のCPUを動作させることにより、請求項1に記載の紫外線モニタリング装置を実現することができる。

【0037】本願発明のその他の特徴および利点は、添

付図面を参照して以下に行う発明の実施の形態の説明によって、より明らかになるであろう。

【0038】

【発明の実施の形態】以下、本願発明の好ましい実施の形態を、図面を参照して具体的に説明する。

【0039】図1は、本願発明に係る紫外線モニタリング装置の一実施形態を示した回路ブロック図であって、この紫外線モニタリング装置は、CPU1、ROM2、RAM3、インターフェース5、A/D変換回路6、紫外線センサ20、クロック回路7、表示部8、スピーカ駆動用の駆動回路9、スピーカ21、およびキースイッチ10A~10Dなどを備えている。これらの回路は、電池（図示せず）を電源として動作する。CPU1、ROM2、RAM3、およびインターフェース5は、バス線により相互に接続されている。バス線には、アドレスバス、データバス、および制御信号線が含まれる。インターフェース5には、A/D変換回路6、クロック回路7、表示部8、駆動回路9、およびキースイッチ10A~10Dが接続されている。A/D変換回路6には、紫外線センサ20が接続されており、駆動回路9には、スピーカ21が接続されている。これらの構成要素のうち、IC（Integrated Circuit）によって実現可能な構成要素は、ICによって実現されている。もちろん、そのICの個数は任意であり、CPU1、ROM2、およびRAM3などを1個のICにより実現しても良い。

【0040】CPU1は、紫外線モニタリング装置の全体を制御する。このCPU1は、1日の所定時間内における所定時間間隔ごとに、後述の紫外線センサ20から検出信号を取り込み、紫外線強度や紫外線量などの紫外線情報を作成する。ROM2は、CPU1を動作させるためのプログラムやデータなどを記憶している。その中には、後述するキャラクタ画像を筋書きに沿って変容させていくためのシナリオ情報や日焼け程度を示すSPF値に応じたメッセージ情報などが含まれる。RAM3は、CPU1にワーク領域を提供し、各種のデータを記憶する。インターフェース5は、CPU1の入出力インターフェースとして機能する。A/D変換回路6は、紫外線センサ20からのアナログの検出信号をデジタル信号に変換する。クロック回路7は、システムクロックを利用して、現在時刻を計時する。表示部8は、たとえばLCDからなり、CPU1により制御されて各種のデータや画像などを液晶画面上に表示する。駆動回路9は、スピーカ21を駆動する。キースイッチ10A~10Dは、使用者に操作されて、所定の操作信号を出力する。紫外線センサ20は、紫外線の強度を検出し、その結果をアナログの検出信号として出力する。スピーカ21は、駆動回路9により駆動されて各種の効果音などを出力する。

【0041】すなわち、表示部8は、表示手段を構成している。紫外線センサ20は、紫外線の検出レベルに

じて検出信号を出力する紫外線検出手段を構成している。CPU1、ROM2、およびRAM3を一体としたマイクロコンピュータは、紫外線検出信号からの検出信号に基づいて、瞬時的あるいは累積的な紫外線情報を作成する情報作成手段と、情報作成手段により作成された紫外線情報を提示させるのみならず、それ以外にキャラクタ画像を表示手段に表示させる画面制御手段を構成している。

【0042】また、ROM2は、日常的に浴びる紫外線の度合いを監視するために、表示手段を備えた携帯型の紫外線モニタリング装置を制御するためのプログラムを記憶した記憶媒体であって、紫外線の検出レベルに応じて検出信号を出力させるための紫外線検出プログラムと、紫外線検出プログラムに基づいて出力された検出信号に基づいて、瞬時的あるいは累積的な紫外線情報を作成するための情報作成プログラムと、情報作成プログラムに基づいて作成された紫外線情報を提示させるのみならず、それ以外にキャラクタ画像を表示手段に表示させるための画面制御プログラムとを含むプログラムを記憶した記憶媒体を構成している。

【0043】図2は、本願発明に係る紫外線モニタリング装置の外観前面図であって、紫外線モニタリング装置のケース30は、ポケットに入る程度の外形サイズを有し、ほぼ前面中央に表示部8の表示画面31が配置されている。4個のキースイッチ10A~10Dは、外部から使用者が操作可能のように表示画面31の脇に配置されている。表示画面31を挟んでキースイッチ10A~10Dの反対部位には、外からの光を受けることができるように紫外線センサ20の受光窓32が形成されている。

【0044】図3は、表示画面31における表示内容の一例を説明するための説明図であって、この図に示すように、表示画面31上には、紫外線強度40、紫外線アイコン41、キャラクタ画像42、動作モード選択アイコン43A~43F、四季アイコン44A~44Dが表示される。

【0045】紫外線強度40は、紫外線センサ20からの検出信号に応じてCPU1により算出される瞬時値であって、その単位は、 $\text{mW}/\text{cm}^2$ である。この紫外線強度40は、省電力化のためにパルス通電方式により、たとえばAM5:00からPM6:00までの1分間ごとに1回の割合で算出されて表示される一方、さらには10分おき、1時間おき、あるいは1日ごとに累計され、その累計積算値が紫外線量としてRAM3に保存される。なお、紫外線量は、所定の時刻から現在時刻までの累計積算値として表示することができ、その単位は、 $\text{kJ}/\text{mm}^2$ とする。

【0046】紫外線アイコン41は、紫外線強度40に対応した画像データとしてROM2にテーブル管理されているものであって、紫外線強度40を客観的イメージ

として使用者に認識させるために、CPU1の制御により表示画面31上に表示される。

【0047】キャラクタ画像42は、ROM2にプログラムとして記憶されたシナリオ情報に基づいて、CPU1の制御によりかたちが変容させられるものであって、本実施形態では、植物的画像を採用する。ここで、シナリオ情報とは、時間軸のみを入力変数として一意に定められたものではなく、上記した紫外線強度40や紫外線量なども入力変数として何通りにも筋書きが変化するのである。したがって、キャラクタ画像42は、当初種子のかたちをしていたのが、日時の経過や装置の利用状況などに応じて実際の植物と同じように成長変化（画像変化）し、最終的に正常な成長過程をたどると、種子や球根のかたちをした最終キャラクタとして表示画面31上に表示される。このようなキャラクタ画像42は、シナリオ情報に定義された季節や各時期、さらにはさまざまな変化する筋書きに対応して、その種類やかたちが多種多彩な画像データとしたかたちでROM2に記憶されている。

【0048】動作モード選択アイコン43A～43Fは、使用者が表示画面31を見ながらキースイッチ10A～10Dを操作して使用機能を選択するためのものである。たとえばその選択の際には、使用者のキー操作により指定された動作モード選択アイコン43A～43Fのひとつが反転表示され、続けて使用者が選択完了のキー操作を行うことにより、反転表示のアイコンに割り当てられた動作モードが実行される。動作モードとしては、本装置のメイン機能である紫外線モニタリング機能のほか、会話機能、治療機能、ゲーム機能、獲得種表示機能、キャラクタレベル確認機能に基づくモードがある。

【0049】四季アイコン44A～44Dは、本装置を使用するにあたって使用者が季節を設定入力したり、現時点の季節を使用者に提示するためのものである。

【0050】図4および図5は、表示画面31における表示内容の他の例を説明するための説明図であって、これらの図に示すように、表示画面31は、その表示内容が各機能に基づく動作モードに応じて切り替えられる。たとえば符号43Fの動作モード選択アイコンを選択すると、図4に示すように表示画面31上には、数値化された紫外線強度40とともにそれに応じたバーグラフ45が表示され、それ以外にも紫外線強度に対応したSPF値に基づくメッセージ情報46が同時に表示される。さらに動作モード選択アイコン43Fを選択すると、図5に示すような表示内容に切り替えられ、表示画面31上には、数値化された紫外線量47とともにそれに応じたバーグラフ48が表示され、その紫外線量47に対応したSPF値に基づくメッセージ情報49が表示される。これらのメッセージ情報46、49は、SPF値に対応してROM2にテーブル管理されているものであ

て、紫外線強度や紫外線量の客観的判断基準として、CPU1の制御により表示画面31上に表示される。なお、紫外線強度40や紫外線量47が所定の限界レベル（警告値）を超えると、CPU1の制御によりスピーカ21からアラーム音が発せられるが、LEDなどのインジケータランプにより光で警告するようにしても良い。

【0051】次に、本実施形態における紫外線モニタリング装置の動作内容について、図面を参照して説明する。なお、この装置を使用するにあたっては、使用者が現在時刻や季節を設定入力しておくとともに、キャラクタも選択して設定入力しておく。キャラクタは、季節に応じて多種の植物種が用意されており、使用者は、その中から任意にキャラクタを選ぶことができる。また、使用者は、自分自身のスキントypesを設定入力しておく。このスキントypesは、SPF値に基づくメッセージ情報46、49に反映される。これらの設定入力情報は、RAM3に保存され、その後、設定入力情報を基にして紫外線モニタリング機能に基づくメイン処理が開始される。メイン処理においては、使用者がこの装置を使用していない状況でも紫外線強度40やキャラクタ画像42が常に表示される。

【0052】図6ないし図13は、紫外線モニタリング機能に係る各処理を示したフローチャートであって、まず図6に示すメイン処理において、CPU1は、紫外線強度40やキャラクタ画像42などを表示画面31上に表示させる（S1）。なお、メイン処理開始当初におけるキャラクタ画像42は、植物の種子のかたちをしたものであるが、後述の各処理を経ることであたかも植物が成長するかのように変化させられる。

【0053】キャラクタ画像42などを表示させる一方でCPU1は、ライフポイント加減算処理を行う（S2）。このライフポイント加減算処理については後述する。なお、ライフポイント「L」は、RAM3の所定領域に格納される変数データであって、キャラクタ画像42のキャラクタレベル決定に反映される。

【0054】ライフポイント加減算処理を実行したCPU1は、ライフポイントLが所定の設定値を超えるか否かを判定する（S3）。

【0055】ライフポイントLが設定値を超える場合（S3：YES）、CPU1は、キャラクタレベル判定処理を行う（S4）。このキャラクタレベル判定処理については後述する。なお、キャラクタレベルは、キャラクタ画像42の形状データに反映される。

【0056】キャラクタレベル判定処理を実行したCPU1は、キャラクタの成長度を1ランクアップさせる（S5）。これにより、表示画面31上には、S1において表示されていたかたちとは異なるキャラクタ画像42が表示され、あたかも植物が成長したかのように認識されるのである。なお、成長度ランクとは、一つのキャラクタ画像42が最初から最後の形態に至るまでに定め



た順位であり、キャラクタレベルに対応するものとしてRAM3の所定領域に格納されている。

【0057】その後、CPU1は、ライフポイントLを「0」にクリアし(S6)、さらにはキャラクタポイントCも「0」にクリアする(S7)。なお、キャラクタポイント「C」は、RAM3の所定領域に格納される変数データであって、キャラクタ画像42のキャラクタレベル決定に反映される。

【0058】最終的に、CPU1は、成長度ランクが最大値に達したか否かを判断する(S8)。

【0059】成長度ランクが最大値の場合(S8: YES)、CPU1は、最終的形態に達したキャラクタ画像、つまり種子や球根のかたちをした最終キャラクタをRAM3に保存し(S9)、その後、この紫外線モニタリング機能に基づくメイン処理を終了する。ここで、RAM3に保存される最終キャラクタとは、その種類を表した情報であり、最終キャラクタの画像そのものは、他のキャラクタ画像と同様にROM2に記憶されている。また、最終キャラクタ(の種類)の複数同士は、使用者の操作に応じてCPU1が所定の演算処理を行うことにより、新たに別種のキャラクタとして合成させることができ、その画像を表示画面31上に表示させることができるとともに、上記と同様の手順で成長させることもできる。その結果、使用者は、仮想的な遺伝子操作を経て再び植物が成長するかのように感じて楽しむことができる。なお、新たに合成されたキャラクタの画像も、他のキャラクタ画像と同様にROM2に記憶されている。

【0060】S8において、成長度ランクが最大値にまだ達していない場合(S8: NO)、CPU1は、S4で決定されたキャラクタレベルに応じてシナリオを変更し(S10)、該当するシナリオ情報、具体的には所定のプログラムをROM2から呼び出して実行することにより、再びS1に戻る。こうしてS1~S9までの一連の処理が繰り返されることにより、表示画面31上においては、あたかも植物が成長するかのようにキャラクタ画像42が変容していくのである。

【0061】S3において、ライフポイントLが所定の設定値を超えていない場合(S3: NO)、CPU1は、ライフポイントLが設定値を超えるまでS2のライフポイント加減算処理を行う。

【0062】次に、上記S2のライフポイント加減算処理は、図7のフローチャートに示されるが、この処理においてCPU1は、まず、ライフポイントLなどを判断基準としてキャラクタ画像42に対して治療を行う必要があるか否かを判断する(S11)。ここで言う「治療」とは、植物を模したキャラクタ画像42がライフポイントLなどの減少により萎れるようなかたちで表示されている場合に行うべき使用者のキー操作を言う。

【0063】キャラクタ画像42に対して治療を行う必要がある場合(S11: YES)、CPU1は、使用者

により治療開始操作がなされたか否かを判断し(S12)、治療開始とする場合(12: YES)、治療モードに移る(S13)。この際、使用者は、図3の符号43で示す動作モード選択アイコンを選択することにより、表示画面31を治療モードに切り替えることができる。この治療モードに係る処理については後述する。

【0064】治療モードを終えると、CPU1は、栄養分ポイント加算処理を行う(S14)。この栄養分ポイント加算処理については後述する。なお、栄養分ポイント「E」は、ライフポイントLに影響を与えるものとしてRAM3の所定領域に格納される変数データであって、その値は、後述する紫外線強度40やミニゲームの結果に応じて加算される。

【0065】栄養分ポイント加算処理を実行したCPU1は、現時点の栄養分ポイントEが「0」より大きいかな否かを判定する(S15)。

【0066】栄養分ポイントEが「0」より大きい場合(S15: YES)、CPU1は、現時点のライフポイントLに1ポイントの増分を与える(S16)。

【0067】その一方、CPU1は、現時点の栄養分ポイントEから1ポイントを差し引く(S17)。つまり、栄養分ポイントEの1ポイントがライフポイントLに置き換えられる。

【0068】そして、CPU1は、ライフポイントLが「0」より大きいかな否かを判定し(S18)、ライフポイントLが「0」より大きい場合(S18: YES)、このライフポイント加減算処理を終える。

【0069】S18において、ライフポイントLが「0」、またはそれより小さい場合(S18: NO)、CPU1は、キャラクタの死滅と判断して図6に示すメイン処理を終了する。

【0070】S15において、栄養分ポイントEが「0」、またはそれより小さい場合(S15: NO)、CPU1は、現時点のライフポイントLから1ポイントを差し引き(S19)、その後S18にジャンプする。つまり、現時点における栄養分ポイントEがない場合、ライフポイントLが1ポイント減じられるのである。

【0071】S12において、治療の必要があるのに使用者が治療開始操作を何らせず、治療を開始しない場合(12: NO)、CPU1は、現時点のライフポイントLから1ポイントを差し引き(S20)、その後S14にジャンプする。つまり、使用者が長期間にわたり装置を使用しない場合、ライフポイントLが一定時間間隔で1ポイントずつ減じられるのである。

【0072】S11において、キャラクタ画像42に対して治療を行う必要がない場合(S11: NO)、CPU1は、S12の使用者による治療開始操作を待つまでもなく、S13にジャンプする。

【0073】次に、上記S13の治療モードに係る処理は、図8のフローチャートに示されるが、この処理にお

10

20

30

40

50

いてCPU1は、まず、使用者により所定の治療操作がなされたか否かを判断する(S21)。

【0074】治療操作が行われた場合(S21: YES)、CPU1は、その治療操作が適切な治療方法であったか否かを判断する(S22)。この際の判断基準となる情報は、シナリオ情報にあらかじめ定義されている。

【0075】そして、適切な治療方法であった場合(S22: YES)、CPU1は、現時点のキャラクタポイントCに1ポイントの増分を与え(S23)、この処理を終える。

【0076】一方、S22において、適切な治療方法でなかった場合(S22: NO)、CPU1は、現時点のライフポイントLから1ポイントを差し引く(S24)。つまり、治療方法によっては、キャラクタ画像42を死滅させたかたちとしたり、あるいは成長促進させたりすることができるのである。

【0077】S21において、治療操作が行われなかった場合(S21: NO)、CPU1は、この治療モードに係る処理を行うことなく図7のS14に移る。

【0078】次に、上記S14の栄養分ポイント加算処理は、図9のフローチャートに示されるが、この処理においてCPU1は、まず、太陽光ポイント加算処理を行い(S31)、続けて水分ポイント加算処理を行う(S32)。これら太陽光ポイント加算処理および水分ポイント加算処理については後述する。なお、太陽光ポイント「T」は、RAM3の所定領域に格納される変数データであって、紫外線センサ20からの検出信号に応じて1ポイントずつ加算されるものである。また、水分ポイント「S」は、RAM3の所定領域に格納される変数データであって、後述するミニゲームの結果に応じて加算されるものである。

【0079】上記S31、32の各加算処理を実行したCPU1は、現時点の太陽光ポイントTが「0」より大きいかなかを判定する(S33)。

【0080】太陽光ポイントTが「0」より大きい場合(S33: YES)、続いてCPU1は、現時点の水分ポイントSが「0」より大きいかなかを判定する(S34)。

【0081】そして、太陽光ポイントTおよび水分ポイントSが共に「0」より大きい場合(S34: YES)、CPU1は、現時点の栄養分ポイントEに1ポイントの増分を与える(S35)。

【0082】その一方、CPU1は、現時点の太陽光ポイントTから1ポイントを差し引くとともに(S37)、現時点の水分ポイントSからも1ポイントを差し引き(S38)、この処理を終える。つまり、太陽光ポイントTの1ポイントと水分ポイントSの1ポイントとの合計2ポイントが栄養分ポイントEに置き換えられる。

【0083】S34において、水分ポイントSが「0」、またはそれより小さい場合(S34: NO)、CPU1は、水分ポイントSの加算に関して何ら処理を行うことはない。

【0084】また、S33において、太陽光ポイントTが「0」、またはそれより小さい場合にも(S33: NO)、CPU1は、太陽光ポイントTの加算に関して何ら処理を行うことなく、いずれにしても太陽光ポイントTと水分ポイントSとの両方が共に「1」以上でなければ、栄養分ポイントEが加算されることはない。

【0085】次に、上記S31の太陽光ポイント加算処理は、図10のフローチャートに示されるが、この処理においてCPU1は、まず、紫外線センサ20からの検出信号に応じて紫外線を感知する状況にあるかなかを判断する(S41)。

【0086】紫外線を感知する状況の場合(S41: YES)、CPU1は、上記検出信号に応じて取得された紫外線強度「SK」が所定の警告値より小さいかなかを判定する(S42)。ここで、符号SKを付した紫外線強度は、表示画面31上に表示される紫外線強度40と同一データに基づく値であり、所定の時間間隔ごとに得られてRAM3の所定領域に格納される。

【0087】こうして得られた紫外線強度SKが所定の警告値より小さい場合(S42: YES)、CPU1は、現時点の太陽光ポイントTに1ポイントの増分を与える(S43)。つまり、使用者が外光下で装置を使用する場合、紫外線センサ20の検出状況に応じて太陽光ポイントTが加算されるのである。

【0088】さらに、CPU1は、紫外線センサ20を介して得た紫外線強度を積算することにより、紫外線量「SS」を算出する(S44)。ここで、符号SSを付した紫外線量は、表示画面31上に表示される紫外線量47の基となるデータであり、所定の時間間隔ごとに算出されてRAM3の所定領域に格納される。

【0089】CPU1は、こうして得られた紫外線量SSが所定の警告値より小さいかなかを判定する(S45)。

【0090】紫外線量SSが所定の警告値より小さい場合(S45: YES)、CPU1は、この処理をそのまま終える。

【0091】一方、S45において、紫外線量SSが所定の警告値以上にまで達した場合(S45: NO)、CPU1は、スピーカ21を介してアラーム音を発生させるとともに(S46)、現時点のライフポイントLから1ポイントを差し引き(S47)、この処理を終える。つまり、累積的な紫外線量SSが一定レベルを超えるほど装置を長時間にわたり継続使用する場合には、使用者に対して紫外線の浴びすぎであることがアラーム音によって警告され、しかもライフポイントLが減じられるのである。なお、S45においてYESの場合でも、一定

時間内に得られた紫外線量SSがほとんど無く、たとえばAM5:00からPM6:00までの間に得られた紫外線量SSが「0」の場合、CPU10は、S46、S47の処理を行うようにしても良い。そうした場合、外光下で装置が使用されない状態が長時間にわたることを、アラーム音によって使用者に知らせることができ

【0092】また、S42において、紫外線強度SKが所定の警告値以上にまで達した場合にも(S42:NO)、CPU1は、スピーカ21を介してアラーム音を発生させるとともに(S48)、現時点のライフポイントLから1ポイントを差し引き(S49)、その後S43の処理に移る。つまり、瞬時的な紫外線強度SKが一定レベルを超えるような日差しの強い環境下で装置を使用する場合には、使用者に対して日光の浴びすぎであることがアラーム音によって警告され、しかもライフポイントLが減じられるのである。

【0093】S41において、紫外線を感知しない状況の場合(S41:NO)、CPU1は、この太陽光ポイント加算処理を実行することなく、図9に示すS32の

【0094】次に、上記S32の水分ポイント加算処理は、図11のフローチャートに示されるが、この処理を開始するにあたっては、使用者によりゲーム機能が選択され、そのゲーム機能選択に応じてCPU1は、所定のプログラムに基づいて表示画面31上にミニゲームを展開させる(S51)。このミニゲームは、いわゆるコンピュータゲームとして構成されるが、そのゲーム形式や種類などは、一つに限られず、多様に構成することができる。

【0095】ミニゲームに勝利すると(S52:YES)、CPU1は、現時点の水分ポイントSに1ポイントの増分を与える(S53)。つまり、ミニゲームの結果に応じて栄養分ポイントEが加算され、ひいてはライフポイントLが加算され、最終的にはキャラクタ画像42に反映されるのである。

【0096】さらに、CPU1は、使用者によりミニゲームのリプレイが選択されたか否かを判断し(S54)、リプレイが選択されなかった場合(S54:NO)、ミニゲームとして行われる水分ポイント加算処理を終了する。したがって、紫外線モニタリング機能のみでは満足できない使用者は、ゲーム機能を楽しむことができ、ひいてはこの装置が外光下に置かれる結果、紫外線に関するモニタリング動作を使用者に意識させずに行うことができる。

【0097】S54において、ミニゲームのリプレイが選択された場合(S54:YES)、CPU1は、再びS51に戻ってミニゲームを表示画面31上に展開させる。

【0098】S52において、ミニゲームに負けた場合

(S52:NO)、CPU1は、現時点の水分ポイントSを加算も減算もすることなく、S54にジャンプする。なお、このミニゲームの結果に応じて水分ポイントSを加算する方式としては、ゲームの勝ち点をそのまま水分ポイントSとして加算したり、基準ポイントよりも低い場合に減算したりする方式などとしても良い。

【0099】次に、上記S4のキャラクタレベル判定処理は、図12のフローチャートに示されるが、この処理においてCPU1は、まず、キャラクタポイント加減算処理を行う(S61)。このキャラクタポイント加減算処理については後述する。

【0100】キャラクタポイント加減算処理を実行したCPU1は、ライフポイントLが所定の設定値に達するまでに要した時間をポイント化することにより、所要時間ポイント「SJ」を算出する(S62)。この所要時間ポイントSJは、このキャラクタレベル判定処理が行われるごとにクロック回路7を通じて算出され、CPU1内のレジスタなどに取り込まれる。

【0101】続いて、CPU1は、算出した所要時間ポイントSJを現時点のキャラクタポイントCに加算し、その結果を最新のキャラクタポイントCとしてRAM3の所定領域に格納する(S63)。

【0102】そして、CPU1は、現時点のキャラクタポイントCがシナリオ分岐用の弁別レベルとして設定された第1のキャラクタレベル「W」より大きいかな否かを判断し(S64)、大きい場合(S64:YES)、さらにCPU1は、そのキャラクタポイントCが第2のキャラクタレベル「X」より大きいかな否かを判断する(S65)。

【0103】キャラクタポイントCが第2のキャラクタレベル「X」より大きい場合(S65:YES)、CPU1は、さらにキャラクタポイントCが第3のキャラクタレベル「Y」より大きいかな否かを判断し(S66)、大きい場合(S66:YES)、CPU1は、最終的に第4のキャラクタレベル「Z」に変更することを決定し(S67)、この処理を終える。

【0104】S66において、現時点のキャラクタポイントCが第3のキャラクタレベルY以下の場合(S66:NO)、CPU1は、最終的に第3のキャラクタレベル「Y」に変更することを決定し(S68)、この処理を終える。

【0105】S65において、現時点のキャラクタポイントCが第2のキャラクタレベルX以下の場合(S65:NO)、CPU1は、最終的に第2のキャラクタレベル「X」に変更することを決定し(S69)、この処理を終える。

【0106】S64において、現時点のキャラクタポイントCが第1のキャラクタレベルW以下の場合(S64:NO)、CPU1は、最終的に第1のキャラクタレベル「W」に変更することを決定し(S70)、この処

理を終える。このような一連のフローによれば、4種類のキャラクタレベルW～Zに応じて異なるキャラクタ画像42が表示され、4方向にシナリオが分岐するものとされる。つまり、シナリオの分岐は、メイン処理が繰り返されるたびに行われ、何通りもの分岐の中から一つの筋書きに沿ってキャラクタ画像42が最初から最後のかたちへと変化していくのである。したがって、キャラクタ画像42の変化するかたちとしては、多種類にわたっているんな形態が用意されており、使用者は、表示画面31上で次に変化するキャラクタ画像42を予想するなどして楽しむことができる。

【0107】次に、上記S61のキャラクタポイント加減算処理は、図13のフローチャートに示されるが、この処理においてCPU1は、まず、使用者により何らかの会話がなされたか否かを判断する(S71)。ここで言う「会話」とは、ロールプレイングゲームなどと同様に、使用者が装置を使用して対話方式で行うキー操作を言う。

【0108】会話が行われた場合(S71: YES)、CPU1は、現時点のキャラクタポイントCに1ポイントの増分を与える(S72)。つまり、会話機能の実行によってキャラクタポイントCが加算され、ひいてはキャラクタ画像42に反映される。そして、会話機能がしばしば実行される結果、装置が外光下に置かれることとなり、紫外線に関するモニタリング動作を使用者に意識させずに行うことができるのである。

【0109】会話に際しても、CPU1は、使用者により治療開始操作がなされたか否かを判断し(S73)、治療開始とする場合(73: YES)、治療モードに移る(S74)。このような会話に際しては、表示画面31上に治療すべき方法や内容などが表示される。

【0110】S73において、治療開始操作がされない場合(S73: NO)、CPU1は、このキャラクタポイント加減算処理を終える。

【0111】S71において、会話が行われなかった場合(S71: NO)、CPU1は、S73にジャンプする。

【0112】以上の説明から明らかなように、上記構成、動作を有する紫外線モニタリング装置によれば、携帯に際して瞬時的な紫外線強度40や累積的な紫外線量47を確認するだけでなく、付加的機能としているんなかたちに变化するキャラクタ画像42を表示できるので、個人レベルの使用者がその都度キャラクタ画像42を見て楽しむと同時に、その際には必然的に外光を受けることで紫外線モニタリング機能を有効に動作させることができ、キャラクタ画像42の表示という付加的機能を備えることで紫外線検出という本来の機能を効果的に発揮することができる。

【0113】また、紫外線強度40や紫外線量47などに応じてキャラクタ画像42をいろんなかたちに変容さ

せることができ、キャラクタ画像42の形態変化による娯楽性とともに入用者の利用頻度を高めることができる。

【0114】さらに、キャラクタ画像42としては、植物的画像が表示され、紫外線強度40や紫外線量47などに応じて仮想的に植物が成長するかのように見せかけることができ、娯楽性とともに入用性を高めて使用者の利用を有効に推し進めることができる。

【0115】なお、本願発明は、上記した実施形態に限られるものではない。

【0116】たとえば、本装置の全体動作に関わる情報やプログラムなどは、特定のデータ形式、処理手続、プログラム言語などに依存するものではなく、上記した一連のフローも一例として示したに過ぎず、適宜に設計変更することができるものである。

【0117】また、本実施形態に係る紫外線モニタリング装置は、CPU1や表示部31などからなる本体と、紫外線センサ20とを一体としたものであるが、その全体形状をカード型としても良い。あるいは、本体と紫外線センサ20とは、別々に構成されたものとし、たとえばBluetooth方式や赤外線通信方式で相互に情報交換させるものとしても良い。

【0118】さらに、紫外線量SSが一定時間内において所定レベル以上に達しない場合、アラーム音を発生させる変形例としては、紫外線量SSあるいは紫外線強度SKの値が所定レベル以下としたカウント回数が、所定時間内にあるいは連続して所定数以上カウントされた場合、アラーム音を発生させる構成としても良い。このようにアラーム音を発生させる場合には、靴の中やポケットの中に装置がしま込まれて紫外線検出が忘れ去られてしまっていることを使用者に対して効果的に気づかせることができる。また、アラーム音を発生させた場合には、一定時間が経過すると、カウント回数をリセットしてアラーム音の発生を停止させるのが望ましい。一方、アラーム音の発生に代え、携帯電話機に内蔵されているような小型のバイブレータによる振動、あるいは直接表示画面31上に紫外線量SSまたは紫外線強度SKが低い旨の表示、さらには、LEDなどのインジケータランプを点灯させることで、使用者に対して装置の使用を促すように構成しても良い。

【0119】さらに別の実施形態としては、定期的あるいは連続的に紫外線を測定するのではなく、使用者による測定操作に応じて紫外線情報が作成されるものとされ、リアルタイムクロック機能を備えたクロック回路7などを利用して設定された所定測定時間内、たとえばAM6:00～PM:6:00の測定時間内に、使用者による測定操作が所定時間以上経過しても検出されない場合、アラーム音の発生、バイブレータによる振動、あるいは表示画面31上での警告表示、さらには、インジケータランプによる点灯などでその旨を報知するようにし

でも良い。なお、測定時間としては、リアルタイムクロック機能を備えたクロック回路7などを利用することにより、カレンダー機構と連動して自動的に設定されるもの、あるいはユーザ設定により任意に設定できるものとしても良い。このような構成によっても、使用者に対して装置の使用を促すことができ、使用者による装置の使用を義務的に実行させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明に係る紫外線モニタリング装置の一実施形態を示した回路ブロック図である。

【図2】本願発明に係る紫外線モニタリング装置の外観前面図である。

【図3】表示画面における表示内容の一例を説明するための説明図である。

【図4】表示画面における表示内容の他の例を説明するための説明図である。

【図5】表示画面における表示内容の他の例を説明するための説明図である。

【図6】紫外線モニタリング機能に係るメイン処理を示したフローチャートである。

【図7】ライフポイント加減算処理を示したフローチャートである。

【図8】治療モード処理を示したフローチャートである。

【図9】栄養分ポイント加算処理を示したフローチャート\*

\*トである。

【図10】太陽光ポイント加算処理を示したフローチャートである。

【図11】水分ポイント加算処理を示したフローチャートである。

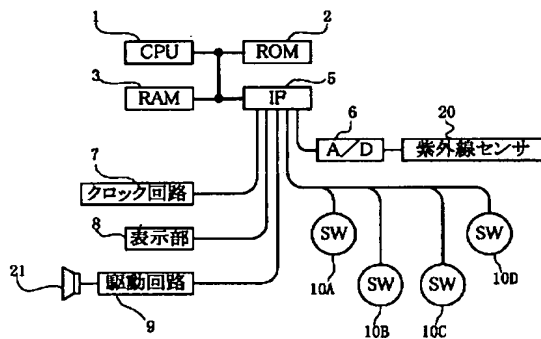
【図12】キャラクターレベル判定処理を示したフローチャートである。

【図13】キャラクターポイント加減算処理を示したフローチャートである。

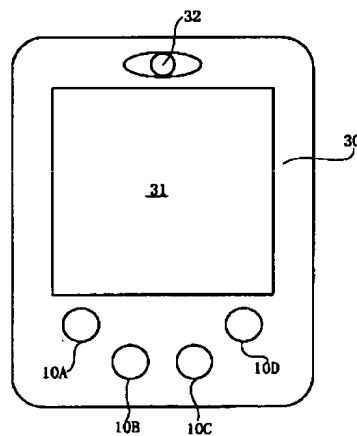
10 【符号の説明】

1	CPU
2	ROM
3	RAM
5	インターフェース
6	A/D変換回路
7	クロック回路
8	表示部
9	駆動回路
10A~10D	キースイッチ
20	紫外線センサ
21	スピーカ
32	受光窓
31	表示画面
42	キャラクター画像

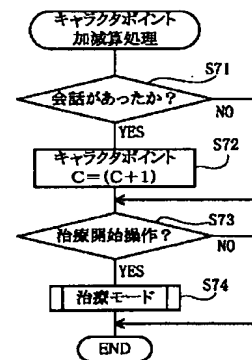
【図1】



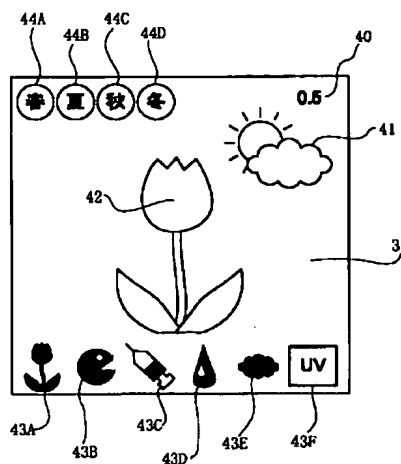
【図2】



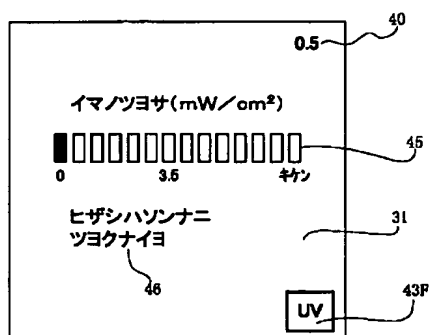
【図13】



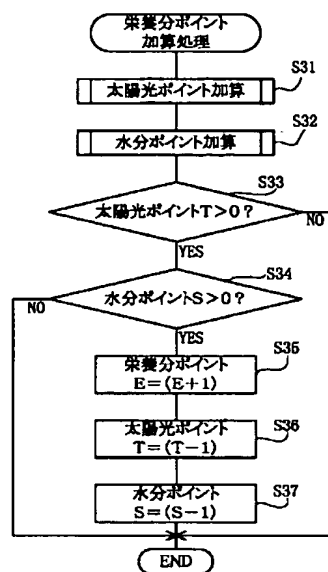
【図3】



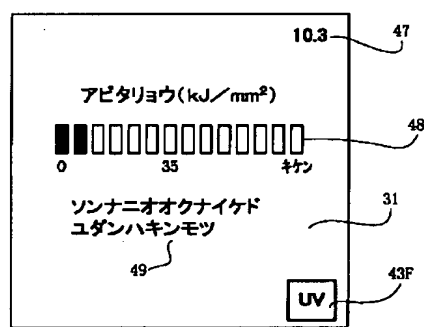
【図4】



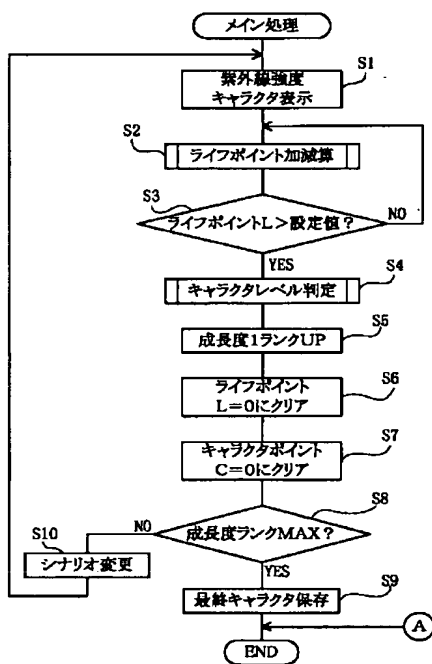
【図9】



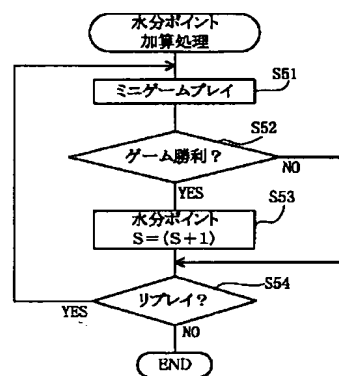
【図5】



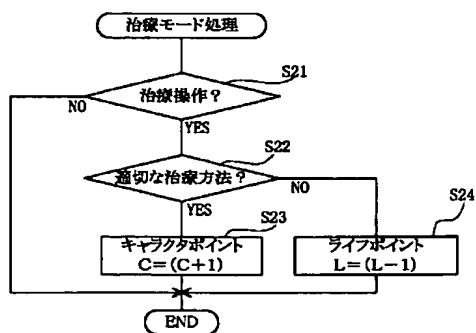
【図6】



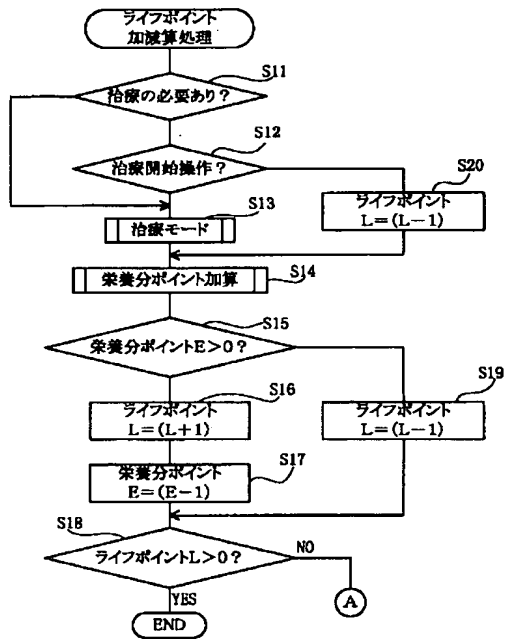
【図11】



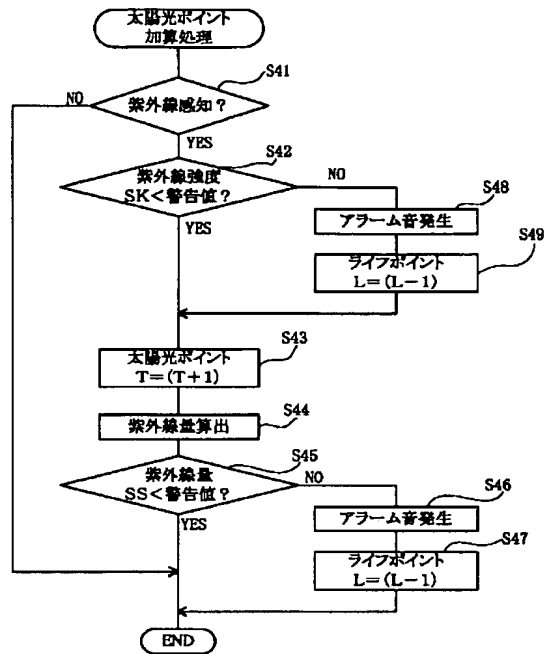
【図8】



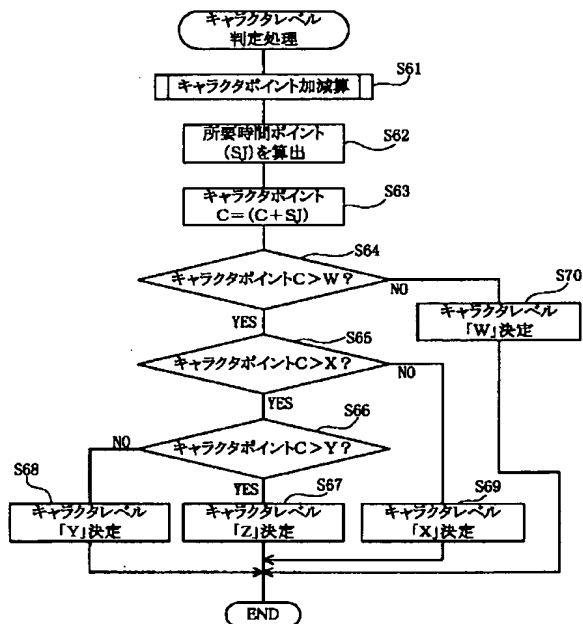
【図7】



【図10】



【図12】



## フロントページの続き

F ターム(参考) 2C001 BA00 BA06 BC00 BC05 CA00  
CA08 CB01 CC03 DA00 DA06  
2G065 AA04 AB05 BA07 BA09 BC11  
BC14 BC17 BC28 BC33 BC35  
BD03 DA10  
9A001 BB02 BB03 BB06 GG01 HH18  
HH34 JJ71 KK25